## Разметка управляющего автомата Мили на счётчике

На сдвиговом регистре каждый отдельный разряд показывает текущее состояние, а дешифратор не требуется.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C:\Users\SovietVenator\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Mili.png | |  |  | | --- | --- | | am | Код | | 0 | 000001 | | 1 | 000010 | | 2 | 000100 | | 3 | 001000 | | 4 | 010000 | | 5 | 100000 |   Таблица 1 – Коды состояний на счётчике |

После кодирования строиться прямя структурная таблица переходов и выходов.

Таблица 2. Прямая структурная таблица переходов и выходов автомата Мили.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходное состояние | Код am | Состояние перехода as | Код as | Входной сигнал X(am,as) | Выходные сигналы Y(am,as) | Функции  возбуждения |
| a0 | 000001 | a0  a1 | 000001  000010 | !x2  x2 | -  y0, y1 | -  SHIFT |
| a1 | 000010 | a1  a2  a5 | 000010  000100  100000 | !x0!x2  !x0x2  x0 | -  y1  - | -  SHIFT  D5, WR |
| a2 | 000100 | a3  a5 | 001000  100000 | !x0  x0 | y3  - | SHIFT  D5, WR |
| a3 | 001000 | a4 | 010000 | - | y2 | SHIFT |
| a4 | 010000 | a3  a5 | 001000  100000 | !x1  x1 | y3  - | D3, WR  SHIFT |
| a5 | 100000 | a0  a5 | 000001  100000 | x3  !x3 | y4  - | R  - |

Построим по таблице выражения для функций возбуждения и выходных сигналов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Выделив общие части в формулах, проведём ими замену. Это приведёт к упрощению итоговой схемы.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Схема начальной установки для счётчика будет выглядеть как элемент ИЛИ, принимающий либо функцию R, либо сигнал B для установки в начальное состояние. Код начального состояния a0 – 000001, сигнал B – сигнал установки в начальное установки, D3, D5, WR, SHIFT, R– функции возбуждения соответствующих ЭП.

Цена по Квайну: C = 2 (Инверторы) + 30 (Конъюнкции) + 7 (Дизъюнкции) + 13 (НУ) = 52